

1. SALINITY
2. TOXICITY TESTING

KK  
MPB 3913  
Waz  
P

**PENGARUH SALINITAS TERHADAP TOKSISITAS  
KADMIUM (Cd) PADA UDANG REGANG  
(*Macrobrachium sintangense* (de Man))**

**SKRIPSI**



**SELF I INDRA WARDHANI**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2000**

**PENGARUH SALINITAS TERHADAP TOKSISITAS  
KADMIUM (Cd) PADA UDANG REGANG  
(*Macrobrachium sintangense* (de Man) )**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada Fakultas matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**



Oleh :

**SELFIE INDRA WARDHANI**

NIM : 089611432

Tanggal Lulus : 25 Juli 2000

Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I

**Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA**  
NIP. 131 756 000

PEMBIMBING II

**Dra. Nurtiati, MS**  
NIP. 132 005 047

## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Salinitas terhadap Toksisitas Kadmium (Cd) pada Udang

Regang ( *Macrobrachium sintangense* (de Man) )

Penyusun : Selfi Indra Wardhani

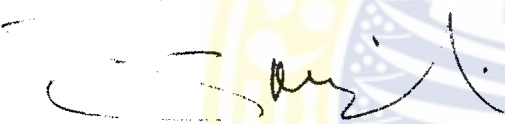
Nomor Induk : 089611432

Tanggal Ujian : 25 Juli 2000


Naskah skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian.

Disetujui Oleh :

Penguji I,

  
**Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA**  
NIP. 131 756 000

Penguji II,

  
**Dra. Nurtianti, MS**  
NIP. 132 005 047

Penguji III,

  
**Drs. H. Mas Loeghe, MS**  
NIP. 130 178 011

Penguji IV,

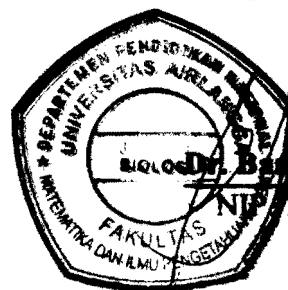
  
**Drs. Salamun, M. Kes**  
NIP. 131 696 506

Mengetahui :



**Drs. Harjana, M.Sc**  
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Biologi  
FMIPA Universitas Airlangga



**Drs. Bambang Irawan**  
NIP. 131 125 992

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pengaruh Salinitas terhadap Toksisitas Kadmium (Cd) pada Udang  
Regang ( *Macrobrachium sintangense* (de Man) )

Penyusun : Selfi Indra Wardhani

Nomor Induk : 089611432

Tanggal Ujian : 25 Juli 2000

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



**Dr. Ir. Agoes Soegianto, DE A**  
NIP. 131 756 000

Pembimbing II,



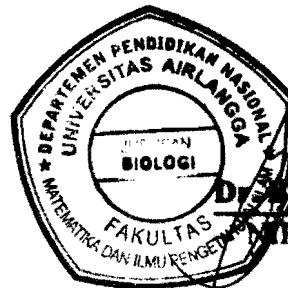
**Dra. Nurtlati, MS**  
NIP. 132 005 047

Mengetahui :



Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga

**Drs. Harjana, M.Sc**  
NIP. 130 355 371



Ketua Jurusan Biologi  
FMIPA Universitas Airlangga

**Drs. Bambang Irawan**  
NIP. 131 125 992



Selfi Indra Wardhani, 2000, Pengaruh Salinitas Terhadap Toksisitas Kadmium Pada Udang Regang (*Macrobrachium sintangense* (de Man)), skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA dan Dra. Nurtiati, MS Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga Surabaya

---

### ABSTRAK

Kadmium merupakan logam non-esensial dan bersifat toksik bagi organisme akuatik. Tingkat toksisitas kadmium dipengaruhi oleh aktivitas ion bebas dan konsentrasi totalnya. Konsentrasi ion  $\text{Cd}^{2+}$  di perairan meningkat bila salinitasnya rendah.

Udang *Macrobrachium sintangense* merupakan udang air tawar yang dapat bertahan hidup pada perairan dengan salinitas 0-20 ‰.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap toksisitas kadmium, dengan cara menghitung nilai konsentrasi lethal 50 % ( $\text{LC}_{50}$ ) untuk waktu paparan 24; 48; 72 dan 96 jam, dengan Analisis Probit. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 kali replikasi dan data dianalisis dengan menggunakan Uji ANAVA dan Uji LSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata  $\text{LC}_{50}$  (96 jam) pada salinitas 0; 10 dan 20 ‰ masing-masing adalah 86; 692 dan 836  $\mu\text{g/L}$ . Ada beda yang nyata dari nilai  $\text{LC}_{50}$  untuk salinitas 0; 10 dan 20‰, untuk salinitas 0 dan 10‰ serta 0 dan 20‰ terdapat beda yang signifikan sedangkan untuk salinitas 10 dan 20 ‰ tidak terdapat beda yang signifikan.

Kata kunci : salinitas, toksisitas, kadmium, *M. sintangense*

Selfi Indra Wardhani, 2000, The Effect of Salinity on Toxicity of Cadmium in Fresh Water Prawn (*Macrobrachium sintangense*), this study was guided by Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA and Dra. Nurtiati, Ms, Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Airlangga University, Surabaya.

---

### ABSTRACT

Cadmium is a non-essential metal and toxic to aquatic organism. The toxicity of cadmium is influenced by the activity of the free metal ion and the total cadmium concentration. The concentration of  $\text{Cd}^{2+}$  ion in waters is increasing when the salinity is low.

*Macrobrachium sintangense* is a fresh water prawn and able to survive in the environment with salinity up to 20‰.

The purpose of this research was investigated the effect of salinity on the toxicity of cadmium in *Macrobrachium sintangense*, the  $\text{LC}_{50}$  (for 24; 48; 72 and 96 hour exposure) was calculated by Probit Analysis. The experiment design was Random Complete Design with 3 replication and the data was analyzed with ANOVA and LSD tests.

The results have shown that the  $\text{LC}_{50}$  (96 hour) of cadmium in 0; 10 and 20 ‰ were 86; 692 and 836  $\mu\text{g/L}$  respectively. There was real different between  $\text{LC}_{50}$  of cadmium in 0; 10 and 20‰, for 0 and 10‰ and between 0 and 20‰ there was significant different, for 10 and 20‰ there was no significant different.

Key words : salinity, toxicity, cadmium, *Macrobrachium sintangense*